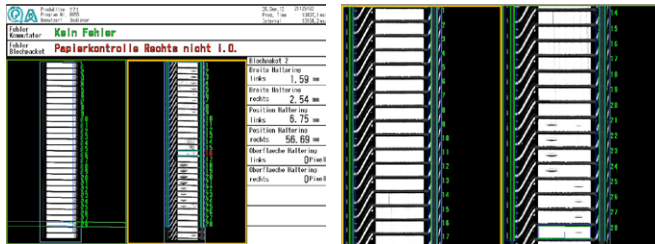


## OBERFLÄCHENANALYSE MIT EINER KEYENCE ZEILENKAMERA



Links: Startbild,  
Rechts: Zoombild

Eine Kombination mit Bosch-Servo IndraDrive und einer Keyence XG Zeilenkamera. Die Zeilenaufnahmen werden durch einen Servo-Motor getriggert.

### Oberflächenanalyse

Viele Qualitätskriterien werden über die optische Kontrolle von Mitarbeitern überprüft. Diese Kontrollen sind für die Mitarbeiter sehr ermüdend und leider auch Fehleranfällig. Eine Möglichkeit zur Fehlerreduzierung, ist die Kontrolle mit Hilfe einer industriellen Bildverarbeitung. In der Starterfertigung der Firma Robert Bosch GmbH bei Hildesheim, werden die Anker während der Schlussprüfung auf eine Vielzahl optischer Merkmale kontrolliert. Bei Zylinderförmigen Objekten wie einem Anker, eignet sich hierfür am besten eine Zeilenkamera, die aus der gebogenen Oberfläche ein rechteckiges Bild generiert. Die XG-Serie der Firma Keyence bietet hierfür ein sehr Leistungsfähiges Kompaktsystem. Auf einfache Weise ist es möglich eine Zeilenkamera in eine industrielle Umgebung einzubetten.

### Strukturierte Bedienerführung

Die Firma Quality Automation GmbH nutzte die umfangreichen Gestaltungsmöglichkeiten der XG-Serie von Keyence, um eine strukturierte Bedienerführung zu entwerfen. Verknüpft wurde diese mit einem intelligent programmierten Algorithmus zur Fehlerfindung, ebenfalls umgesetzt durch die Quality Automation GmbH. Die vielen benötigten Qualitätsmerkmale werden auf diese Weise sicher erkannt und überwacht. Alle für die Applikation wichtigen Parameter können vom

Bedienpersonal direkt am Gerät eingestellt werden, ein umfangreiches Wissen über die Bildverarbeitung ist für das Personal nicht von Nöten. In einer ausführlichen Dokumentation werden die Parameter ausführlich erläutert. Dank der umfangreichen Vision-Tools der Keyence XG-Serie, wird die Programmierung der schwierigen Fehlermerkmale vereinfacht.

### Bildaufnahmesteuerung über Servomotor

Eine Besonderheit dieser Applikation ist die Bild-Triggerung über einen Servomotor. Die Keyence XG-Serie bietet die Möglichkeit die Zeilenkamera über ein Encoder Signal zu triggern. Der IndraDrive Antrieb von Bosch Rexroth hat eine Ausgabereinheit, um das Interne Encoder Signal weiterzureichen. Hiermit kann eine Bildaufnahme sogar beim Beschleunigen oder bei unterschiedlichen Drehzahlen erzeugt werden.

### Komplexe Bildverarbeitung, einfache Lösung

Eine Zeilenkamera-Applikation war bisher immer eine sehr komplexe Aufgabe, und machte eine effektive Umsetzung fast unmöglich. Mit der XG-Serie von Keyence wird der Aufwand zur Projektrealisierung auf die wesentlichen Merkmale reduziert. Die bereitgestellte Hardware ist bestens auf einander angepasst, und es Bedarf nur einer programmtechnischen Umsetzung.

### KUNDENPROFIL



**BOSCH**

Technik fürs Leben

### Robert Bosch GmbH

Robert-Bosch-Straße 200  
31139 Hildesheim  
Niedersachsen  
Deutschland



Im niedersächsischen Hildesheim begann Bosch schon 1940 mit dem Fertigungsanlauf von Startern, Generatoren, Magnetzündern und Schwungkraftanlassern für die Kraftfahrzeugtechnik. Neben dem Werk des Geschäftsbereichs Starter und Generatoren ist der Bosch-Geschäftsbereich Car Multimedia im Stadtteil Hildesheimer Wald ebenso angesiedelt wie verschiedene Zentral- und Forschungsabteilungen von Bosch.

■ [www.bosch.de](http://www.bosch.de)

### ÜBER DEN AUTOR



**Christof Lutterbach**

Seit 2001 als Softwareentwickler bei QA tätig. Schwerpunkte Keyence Kamerasysteme, SPS-, LabView-Programmierung